ＸＡ－Ｅ１
通信プロトコル
仕様書

第１．１版

作成：2007/03/07

■■■■■　　使用上のご注意　　■■■■■

本書に記してあること以外の取り扱い・操作は原則として、「してはならない」と解釈してください。

ＸＡコントローラ、アクチュエータの取り扱いについては、ＸＡ取扱説明書をよくお読みになり、
正しくご使用されますようお願いいたします。
当　仕様書に記載されている内容は製品改良のため、予告無しに変更することがあります。

お問い合わせ先：ＳＣＵ営業　TEL：(0537)28-8700　FAX：(0537)28-8714　http://www.sus.co.jp/

SUS Corp.

１．ＲＳ２３２Ｃの設定

項目	設定値
ボーレート	９６００
データ長	８
ストップビット	１
パリティ	なし

２．用語の定義

コマンド　：上位機器からコントローラに対して送られるデータ
アンサー　：コマンドを受けたコントローラが上位機器に送るデータ

コマンド、アンサー中の斜体の説明

用語	内容	設定範囲	
N	位置番号	0～3	
V	速度番号	1～9	
A	加速度番号	1～3	1：低加減速　2：中加減速　3：高加減速
Pos	移動位置	0～FFFFFF	１６進６桁
CR	キャリッジリターン		ASCII 0Dh
LF	ラインフィード		ASCII 0Ah

３．通信用ケーブル

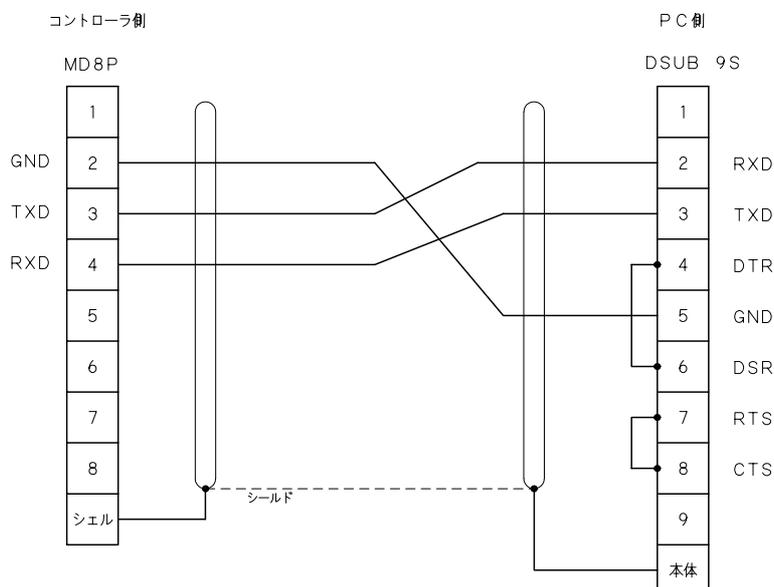
通信ケーブルは、オプションにてご用意しております。
型式：ＰＣ２３２－８－ＣＡＢ　　ケーブル長２ｍ

お客様にてケーブルを製作される場合は、下図によって製作してください。
また、ノイズ等のない環境での使用で、ケーブル長は最大１０ｍまでとしてください。
環境により、ケーブルが長いと正常に動作出来ない場合があります。

４．通信の手順

通信は上位機器（パソコン等）から、ＸＡ－Ｅ１へコマンドを送信し、
その返信をアンサーとして上位機器へ送ります。

＜上位機器＞　　　　　＜ＸＡ－Ｅ１＞

ＸＡ－Ｅ１は、コマンド受信後は、アンサーを送信するまで通信できません。

５．コマンド一覧

コマンドは次の通りで、コマンドの最終データは CR・LF です。
通信からの命令でエラーが発生したときはエラーコードで応答します。

各コマンドの先頭の文字は“ ゼロ ”です。
送信・受信のバイト数は、ＣＲ・ＬＦも含まれます。

	コマンド	内容	送信バイト数	受信バイト数
1	0RP	移動データ読出	6	１６
2	0WP	移動データ書込	１６	１６
3	0RC	現在位置読出	5	１６
4	0WC	位置更新	6	１６
5	0MP	ポイント移動	6	１６
6	0MV	ダイレクト移動	１４	１４
7	0RS	出力ポート状態確認	5	7
8	0WS	出力ポート状態変更	7	7
9	0RV	バージョン照会	5	１１
10	0CM	モード切替	6	6

６．アラーム

①アラーム一覧

・　アラームは次の内容で返信されます。

・　アラームリセット命令があるまでアラームを保持し、他のコマンドに対しても
　アラームアンサーを返信します。

ｱﾗｰﾑ No.	アンサー	内容
0	0%%00	エラーなし
1	0%%01	通信エラー
2	0%%02	
3	0%%03	
4	0%%04	内部メモリの読み書きエラー
5	0%%05	
6	0%%06	内部メモリのデータエラー
7	0%%07	
8	0%%08	移動位置設定エラー
9	0%%09	移動完了時 LS ON エラー
A	0%%0A	出力パルス数の計算エラー
B	0%%0B	原点復帰エラー
E	0%%0E	非常停止

アラームについての詳細は、取説７．アラームを参照ください。

【注意】正しいコマンドを送っているにもかかわらず、アラームが返信される場合は、
上位機器、ケーブル、ＸＡ－Ｅ１のいずれかに異常がある可能性があります。
通信エラーが連続して（例えば５回以上）返信された時は、動作を停止するような
機構を設け、各機器の点検を行ってください。

②アラームアンサー

Ec：アラームコード　　アラーム内容の詳細のための番号

③アラームリセット

アラームのリセットを行います。

【 コマンド 】

1	2	3	4	5
0	%	C	CR	LF

【 アンサー 】

1	2	3	4	5	6	7
0	%	C	0	0	CR	LF

７．コマンドの内容

（１）　ORP：移動データ読出

位置番号N（１～３）の移動データを返信します。

【 コマンド 】

1	2	3	4	5	6
0	R	P	*N*	*CR*	*LF*

【 アンサー 】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	R	P	*N*	*V*	*A*	0	2	*Pos*						*CR*	*LF*

例：位置番号３の移動データを読み出した場合（CR・LF は記載なし）

コマンド：０ＲＰ３

アンサー：０ＲＰ３９３０２０１２３４５

注）Ｐｏｓは１６進です。

必ず７文字目には 0、８文字目には 2 が入ります。

（２）　0WP：移動データ書込

位置番号Ｎ（１～３）の移動データを設定します。

アンサーは書込結果を返信します。

【 コマンド 】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	W	P	*N*	*V*	*A*	0	2			*Pos*				*CR*	*LF*

注）Ｐｏｓは１６進です。
必ず７文字目には 0、８文字目には 2 を入れてください。

【 アンサー 】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	W	P	*N*	*V*	*A*	0	2			*Pos*				*CR*	*LF*

例：位置番号１の移動データを書き込みした場合（CR・LF は記載なし）

コマンド：０ＷＰ１９３０２０１２３４５

アンサー：０ＷＰ１９３０２０１２３４５

（３）　ORC：現在位置読出

現在位置を返信します。

【 コマンド 】

1	2	3	4	5
O	R	C	*CR*	*LF*

【 アンサー 】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
O	R	C	*N*	*V*	*A*	*N*	0	*Pos*						*CR*	*LF*

注）原点復帰および移動していない場合、Ｎ，Ｖ，Ａには０、
ＰＯＳにはＦＦＦＦＦＦが入ります。
８文字目に必ず０が入ります。

（４）　OWC：位置更新

位置番号Ｎの移動データに現在位置を書き込みます。

【 コマンド 】

1	2	3	4	5	6
O	W	C	*N*	*CR*	*LF*

【 アンサー 】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
O	W	C	*N*	*V*	*A*	0	2	*Pos*						*CR*	*LF*

注）Ｐｏｓは１６進です。
必ず７文字目には 0、８文字目には２が入ります。

（５）　OMP：ポイント移動

位置番号Ｎに移動します。移動後にアンサーを返信します。

Ｎ＝０の場合は原点復帰を行います。

原点復帰を行っていない場合は、原点復帰を行ってから、ポイント移動を行います。

【 コマンド 】

1	2	3	4	5	6
0	M	P	*N*	*CR*	*LF*

【 アンサー 】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	M	P	*N*	*V*	*A*	*N*	0	*Pos*						*CR*	*LF*

注）Ｐｏｓは１６進です。
必ず８文字目には０が入ります。

（６）　OMV：ダイレクト移動

設定した位置データに移動します。移動後にアンサーを返信します。

原点復帰を行っていない場合は、原点復帰を行ってから、移動を行います。

【 コマンド 】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	M	V	*vel*		*A*	*Pos*						*CR*	*LF*

vel：６０段階の速度No.を１６進数で入力します。

例：１５＝０Ｆ　　３０＝１Ｅ　　６０＝３Ｃ

速度No.のデータは取説「4.7.3 ｱｸﾁｭｴｰﾀ別 速度設定値換算表」を参照ください。

A：加減速設定値　１：低加減速 400ms　２：中加減速 200ms　３：高加減速 100ms

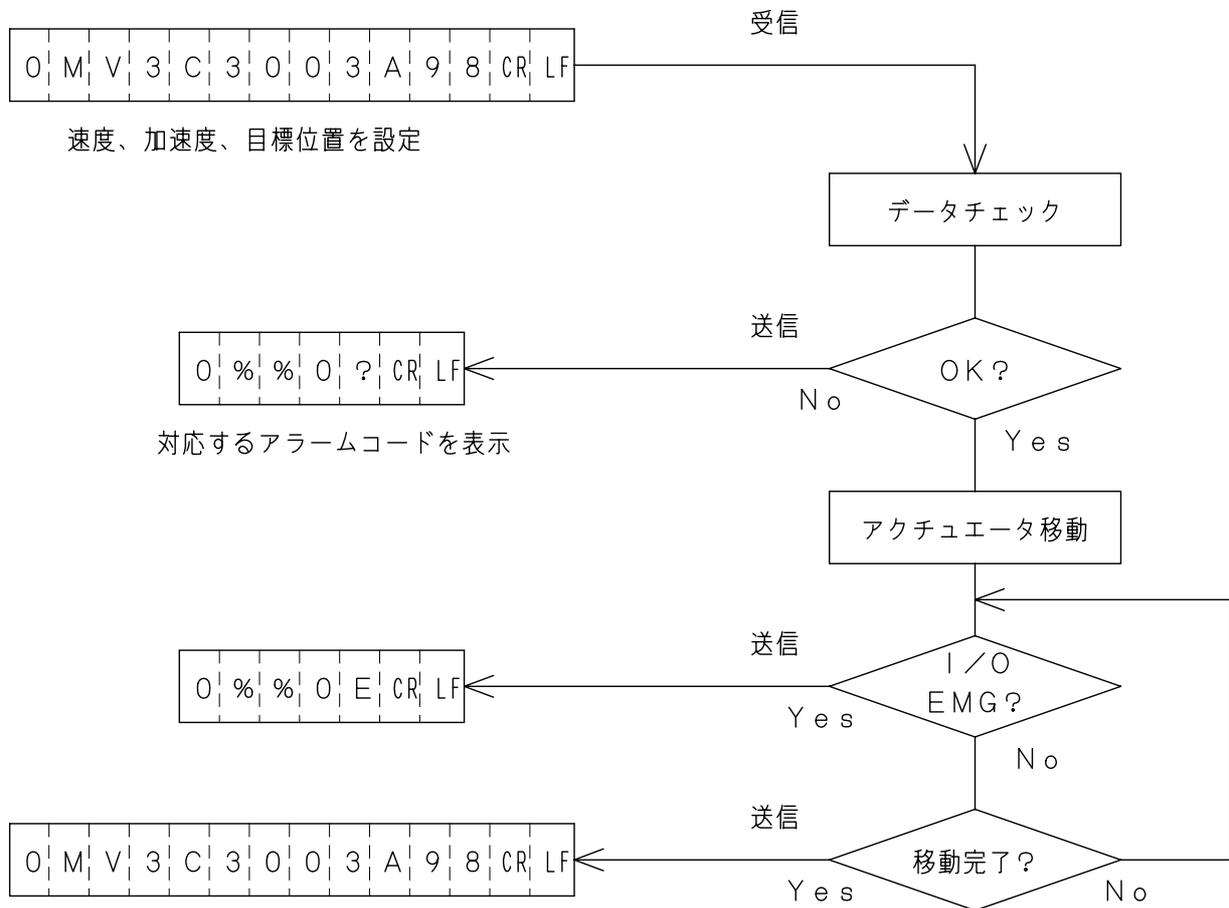
Pos：目標パルス数（原点からの絶対値）を１６進数で入力します。

例：5000＝001388　　15000＝003A98　　30000＝007530

【 アンサー 】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	M	V	*vel*		*A*	*Pos*						*CR*	*LF*

コマンドと同じ内容が返信されます。

OMV：ダイレクト移動　の送受信例

ＸＡ－Ｅ１は、０ＭＶコマンド受信後はアンサーを送信するまで通信できませんので
通信上での停止等はできません。

（7）　ORS：出力ポート状態確認

現在の出力ポートの状態を返信します。

【 コマンド 】

1	2	3	4	5
0	R	S	CR	LF

【 アンサー 】

1	2	3	4	5	6	7
0	R	S	O	2	CR	LF

注）必ず５文字目には２が入ります。

（8）　OWS：出力ポート状態変更

現在の出力ポートの状態を返信します。

【 コマンド 】

1	2	3	4	5	6	7
0	W	S	O	2	CR	LF

注）必ず５文字目には２を入れてください。

【 アンサー 】

1	2	3	4	5	6	7
0	W	S	O	2	CR	LF

出力状態は以下の組み合わせで設定、表示します。

O	OUT１	OUT２
0	OFF	OFF
1	ON	OFF
2	OFF	ON
3	ON	ON

（９）　0RV：バージョン照会

コントロ－ラのバージョン情報を返信します。

【 コマンド 】

1	2	3	4	5
0	R	V	*CR*	*LF*

【 アンサー 】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	R	V	*v*	*e*	*r*	*c*	*p*	*u*	*CR*	*LF*

注）　ｃｐｕ：ＣＰＵ識別番号
　Ｅ１－ＣＰＵ：Ｅ１０

ｖｅｒ：バージョン情報

例：ＸＡ－Ｅ１　バージョン１．００の場合
アンサー：０ＲＶ１００Ｅ１０

（１０）　0CM：モード切替

コントローラのモードを切り替えます。

【 コマンド 】

1	2	3	4	5	6
0	C	M	*m*	*CR*	*LF*

【 アンサー 】

1	2	3	4	5	6
0	C	M	*m*	*CR*	*LF*

ｍ：モード

０：外部起動モード　外部Ｉ／Ｏ　許可
１：通信モード　　　外部Ｉ／Ｏ　無効

電源投入直後は外部起動モードになっています。
通信を行うと、通信モードに切り替わり外部Ｉ／Ｏは無効になります。